

СОЦИОТЕХНИЧЕСКИЕ БАРЬЕРЫ ЦИФРОВИЗАЦИИ ГОРОДСКОГО ТРАНСПОРТА ДЛЯ ЛИЦ СТАРШЕГО ВОЗРАСТА: ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЙ АСПЕКТ

SOCIOTECHNICAL BARRIERS TO DIGITALIZATION OF URBAN TRANSPORT FOR OLDER PEOPLE: THEORETICAL AND METHODOLOGICAL ASPECT

КАРЧАГИН Евгений Владимирович

Волгоградский государственный технический
университет, Волгоград, Россия

E-mail: evkarchagin@gmail.com

ПЕТРЯНКИНА Марина Михайловна

Волгоградский государственный технический
университет, Волгоград, Россия

E-mail: petryankina_m@mail.ru

Аннотация. Статья посвящена постановке проблемы цифрового исключения лиц старшего возраста в контексте активной цифровизации городского общественного транспорта. Актуальность темы обусловлена противоречием между повышением эффективности городской мобильности и риском социальной эксклюзии уязвимых групп населения, не способных адаптироваться к новым технологиям. На основе анализа современных научных подходов (теории мобильностей, концепций цифрового разрыва, теории практик и акторно-сетевой теории) раскрывается многоаспектная природа данной проблемы. Пожилые люди сталкиваются с комплексом барьеров, включая отсутствие доступа к устройствам, недостаток цифровых навыков, физические и когнитивные ограничения, а также низкую мотивацию. Это ограничивает их мобильность и возможность полноценного участия в социальной жизни города. В

KARCHAGIN Evgeniy V.

Volgograd State Technical University,
Volgograd, Russia

E-mail: evkarchagin@gmail.com

PETRYANKINA Marina M.

Volgograd State Technical University,
Volgograd, Russia

E-mail: petryankina_m@mail.ru

Abstract. The article is devoted to the problem of digital exclusion of older people in the context of active digitalization of urban public transport. The relevance of the topic is due to the contradiction between increasing the efficiency of urban mobility and the risk of social exclusion of vulnerable groups of the population who are unable to adapt to new technologies. Based on the analysis of modern scientific approaches – theory of mobility, concepts of the digital divide, theory of practices and actor-network theory – the multidimensional nature of this problem is revealed. Older people face a range of barriers, including lack of access to devices, lack of digital skills, physical and cognitive limitations, and low motivation. This limits their mobility and the opportunity to fully participate in the social life of the city. The article substantiates the need for an empirical study of the adapta-

статье обосновывается необходимость эмпирического исследования адаптации пожилых людей к цифровым инновациям на транспорте, поскольку существующие работы носят преимущественно технико-экономический характер и не учитывают социально-гуманитарный аспект проблемы. Проведенный анализ подтверждает недостаточную изученность темы в отечественной науке и служит теоретико-методологической базой для дальнейших исследований.

Ключевые слова: цифровизация, общественный транспорт, люди старшего возраста, цифровое неравенство, социология города.

tion of older people to digital innovations in transport, since the existing work is mainly technical and economic in nature and does not take into account the socio-humanitarian aspect of the problem. The analysis confirms the insufficient knowledge of the topic in Russian science and serves as a theoretical and methodological basis for further research.

Keywords: digitalization, public transportation, older people, digital inequality, urban sociology.

Ссылка для цитирования: Карчагин, Е. В. Социотехнические барьеры цифровизации городского транспорта для лиц старшего возраста: теоретико-методологический аспект / Е. В. Карчагин, М. М. Петрянкина // *Primo aspectu*. – 2025. – № 4 (64). – С. 36–40. DOI: 10.35211/2500-2635-2025-4-64-36-40.

Citation link: Karchagin, E. V. Sociotechnical barriers to digitalization of urban transport for older people: theoretical and methodological aspect / E. V. Karchagin, M. M. Petryankina // *Primo aspectu*. – 2025. – № 4 (64). – P. 36–40. DOI: 10.35211/2500-2635-2025-4-64-36-40.

Развитие городов в настоящее время происходит в двух ключевых направлениях: ускоренная урбанизация вообще и внедрение цифровых технологий в их инфраструктуру в частности. «Массовое внедрение цифровых технологий практически во все сферы деятельности человека поставило перед социально-гуманитарным знанием задачу осмысления сущности этого процесса и его социальных последствий» (Бабинцев, Серкина 2022: 87). Распространение цифровых технологий призвано повысить эффективность управления и качества жизни.

В этом контексте одним из главных элементов становится общественный транспорт (Право ... 2022), поскольку он осуществляет физическую мобильность к базовым услугам (посещение учреждений здравоохранения, магазинов, поездки к родственникам и т. д.), а цифровые технологии на транспорте внедряются наиболее широко. В итоге можно говорить о процессе цифровизации городского общественного транспорта, понимаемом как внедрение цифровых технологий во все сферы транспорта: инфраструктуру, транспортные средства, взаимодействие с клиентами, разработку новых цифровых услуг, бизнес-области, занятость, компетенции и условия труда.

Цифровизация в контексте транспорта вызывает, с одной стороны, повышение эффективности и комфорта городской мобильности, с другой – угрозу цифрового неравенства и новой формы социальной эксклюзии для уязвимых групп, в том числе пожилых людей.

Параллельно с развитием новых технологий нарастает демографическое старение городского населения. Согласно докладу Департамента по экономическим и социальным вопросам ООН, доля населения мира в возрасте 65 лет и старше достигла 9,8 % и продолжает расти (World ... 2022 web). Этот показатель намного выше в развитых странах и крупных городах. В странах Европейского союза доля населения в возрасте 65 лет и старше на начало 2023 года составляла в среднем 21,1 % (Proportion ... web). По сведениям Росстата, доля граждан старше трудоспособного возраста (женщины старше 60 лет и мужчины старше 65 лет) в общей численности населения России составляет 25,5 %, или около 37,4 млн чел. (Оценка ... web).

Наиболее высокий показатель взрослого населения в Москве (26 %) и Санкт-Петербурге (29 %) (Численность ... web; Возрастно ... web).

В связи со значительными демографическими изменениями перед обществом возникают новые задачи, поскольку данная категория населения сталкивается с риском оказаться исключенной из цифровой жизни общества. Причинами такого исключения являются различные факторы, включая физические, социальные, когнитивные и др. В этом случае становится актуальной проблема участия лиц старшего возраста в цифровом пространстве города, где общественный транспорт является одним из центральных элементов.

Данная проблема располагается на стыке нескольких взаимодополняющих теоретических линий. Цифровизация городского транспорта чаще всего представляется в техническом ракурсе, но в своей теории мобильностей Д. Урри (2007) рассматривает ее в качестве социальной трансформации. Для людей старшего возраста цифровые технологии могут создавать барьеры, физические и когнитивные, что ставит вопрос мобильной справедливости. Авторы П. Норрис (2001), М. Кастельс (1996), Я. Ван Дейк (2005) в разрабатываемой теории цифрового разрыва обращают внимание на то, что технологический доступ и навыки распределены неравномерно, а это усиливает социальное неравенство. Люди старшего возраста сталкиваются с тройным разрывом: отсутствием доступа к технологиям, навыков их использования, мотивации. Теория практик П.Бурдьё (1998), Т. Шатцки (2002) рассматривает социальную жизнь через рутины, а технологии меняют их. Внедрение цифровых технологий на транспорте меняет привычные транспортные практики, что вызывает рост тревожности. Подход социального исключения А. Сена (2004), Р. Левитаса (2009) акцентирует внимание на возможность участвовать в социальной жизни. Отсутствие навыков пользования цифровыми технологиями ведет к ограничению мобильности и социальной включенности. Согласно акторно-сетевой теории Б. Латура (2005), смартфон, приложение или система бесконтактной оплаты становятся акторами, формирующими социальные связи. Отказ или невозможность взаимодействовать с таким актором ведет к тому, что человек выпадает из городского пространства.

Рассмотренные теории позволяют сделать вывод о многообразии форм социального исключения, что находит подтверждение в новейших научных публикациях, которые содержат эмпирические социологические исследования (качественные, количественные и смешанные методы), либо теоретические статьи с эмпирической базой.

Следует обобщить выявленные в данных публикациях причины цифрового исключения людей старшего возраста. Так, авторы выделяют следующие причины социальной эксклюзии среди лиц старшего возраста: экономические (Аймалетдинов, Цимбал 2023; Mariyam Jose 2017), когнитивные нарушения (Wang, Wu, Duan et al. 2024), физические (Курочкин 2024; Lu, Yao, Jin 2022). Факторы неравенства, такие как неравный доступ к устройствам (Ezeh, Mboso 2019), знаниям, технологиям (Аймалетдинов, Цимбал 2023), географическое положение (Курочкин 2024), социальные факторы (Мытиль,

Дудченко 2020). В то же время некоторые авторы (Аймалетдинов, Цимбал 2023) отмечают высокий потенциал к освоению цифровых технологий людьми старшего поколения.

Исследуемая тема является мультидисциплинарной и находится на стыке нескольких областей исследования: социологии, урбанистики, транспорта. Проведенный анализ подтверждает актуальность и недостаточную изученность проблемы. Можно отметить небольшое количество социологических исследований в группе лиц старшего возраста на предмет цифрового исключения. Большинство публикаций зарубежные, а статьи, касающиеся взаимодействия данной группы населения с цифровыми технологиями на городском транспорте, вовсе отсутствуют. Кроме того, отмечено преобладание публикаций технической и экономической направленности над социальной.

Данная статья является первым этапом, теоретико-методологическим обоснованием, для проведения эмпирического исследования проблемы адаптации лиц старшего возраста к цифровым нововведениям городского общественного транспорта.

ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. Аймалетдинов, Т. А. Восприятие современных технологий старшим поколением: сравнительный анализ / Т. А. Аймалетдинов, М. В. Цимбал // Цифровая социология. – 2023. – Т. 6, № 4. – С. 79–94. DOI: 10.26425/2658-347X-2023-6-4-79-94.
2. Бабинцев, В. П. «Цифровизация» и «дигитализация» социальной реальности в предметном поле социологии: проблема адекватности понятий / В. П. Бабинцев, Я. И. Серкина // Знание. Понимание. Умение. – 2022. – № 4. – С. 80–91. DOI 10.17805/zpu.2022.4.7.
3. Бурдьё, П. Структура, габитус, практика / П. Бурдьё // Журнал социологии и социальной антропологии. – 1998. – Т. 1, № 2. – С. 44–59. – Режим доступа: URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/struktura-gabitus-praktika>
4. Возрастно-половой состав населения Санкт-Петербурга / Петростат (Управление Федеральной службы государственной статистики по г. Санкт-Петербургу и Ленинградской области). – Режим доступа: URL: <https://petrostat.gks.ru/>
5. Курочкин, Н. Д. Факторы цифрового неравенства населения российских регионов / Н. Д. Курочкин // Региональная и отраслевая экономика. – 2024. – № S3. – С. 194–199.
6. Левитас, Р. Концепция социального исключения / Р. Левитас // Социальная политика и социальное партнерство. – 2009. – № 5. – С. 62–71. – Режим доступа: URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kontseptsiya-sotsialnogo-isklyucheniya>
7. Мытиль, А. В. Пожилые люди в цифровом мире (по результатам эмпирических исследований) / А. В. Мытиль, О. Н. Дудченко // Россия реформирующаяся. – 2020. – № 18. – Режим доступа: URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/pozhiloy-chelovek-v-tsifrovom-mire-po-rezultatam-empiricheskikh-issledovaniy>
8. Оценка численности постоянного населения на 1 января 2024 года и в среднем за 2023 год / Федеральная служба государственной статистики (Росстат). – Режим доступа: URL: <https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Popul2024.pdf>
9. Право цифровой среды : монография / под ред. Т. П. Подшивалова, Е. В. Титовой, Е. А. Громовой. – М. : Проспект, 2022. – 896 с.
10. Сен, А. Развитие как свобода / А. Сен ; пер. с англ. Б. М. Скуратова; под ред. Р. М. Нуреева. – М. : Новое издательство, 2004. – 429 с.
11. Численность и возрастно-половой состав населения г. Москвы на 1 января 2023 года / Управление Федеральной службы государственной статистики по г. Москве и Московской области (Мосгорстат). – Режим доступа: URL: <https://mosstat.gov.ru/>
12. Castells, M. The Rise of the Network Society. The Information Age: Economy, Society and Culture / M. Castells. – Vol. 1. – Blackwell Publishing, 1996. – Режим доступа: URL: https://urb.bme.hu/wp-content/uploads/2014/05/manuel_castells_the_rise_of_the_network_societybookfi-org.compressed.pdf

-
13. *Ezeh, N. C.* Digital migration and social inclusion of senior citizens / N. C. Ezeh, A. G. Mbo-so // *Galactica Media: Journal of Media Studies*. – 2019.
 14. *Latour, B.* Reassembling the Social: An Introduction to Actor-Network-Theory / B. Latour. – Oxford University Press, 2005.
 15. *Lu, X.* Digital exclusion and functional dependence in older people: Findings from five longitudinal cohort studies / X. Lu, Y. Yao, Y. Jin // *EClinicalMedicine*. – 2022. – Vol. 54. DOI: 10.1016/j.eclinm.2022.101708.
 16. *Mariyam, S.* Age identity and social exclusion of elderly persons: A cross-sectional study / S. Mariyam, J. P. Jose // *International Journal of Social Science*. – 2017. – Vol. 6, № 3. – P. 191–198.
 17. *Norris, P.* Digital Divide: Civic Engagement, Information Poverty, and the Internet Worldwide / P. Norris. – Cambridge University Press, 2001. – Режим доступа: URL: https://www.academia.edu/102702098/Pippa_Norris_Digital_Divide_Civic_Engagement_Information_Poverty_and_the_Internet_Worldwide
 18. Proportion of population aged 65 and over, 2023 (% of total population) [Электронный ресурс] / Eurostat, 2023. – Режим доступа: URL: <https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/tps00001/default/table?lang=en>
 19. *Schatzki, T. R.* The site of the social: A philosophical account of the constitution of social life and change / T. R. Schatzki. – Penn State University Press, 2002.
 20. *Urry, J.* Mobilities / J. Urry. – Polity, 2007.
 21. *Van Dijk, J. A. G. M.* The Deepening Divide: Inequality in the Information Society / J. A. G. M. Van Dijk. – SAGE Publications, 2005.
 22. *Wang, Y.* Digital exclusion and cognitive impairment in older people: findings from five longitudinal studies / Y. Wang, Z. Wu, L. Duan [et al.] // *BMC Geriatr*. – 2024. – Vol. 24. DOI: 10.1186/s12877-024-05026-w.
 23. World Population Prospects 2022: Summary of Results / United Nations Department of Economic and Social Affairs, Population Division. – UN DESA/POP/2022/TR/NO. 3. – Режим доступа: URL: <https://www.un.org/development/desa/pd/content/World-Population-Prospects-2022>.